

This page Is Inserted by IFW Operations  
And is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of  
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
Please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

BEST AVAILABLE COPY

HARM- \* Q17 90-052918/08 \* FR 2633-568-A  
Adjustable mirror for vehicle wing mirror, etc. - has composite  
injection moulded shell and pedestal comprising smooth skin and  
low density core

HARMAN AUTOMOTIVE 01.07.88-FR-009365  
A95 (05.01.90) B29c-45/16 B29c-67/22 B60r-01-06  
01.07.88 as 009365 (515TF)

A rear view mirror comprising a shell for supporting a mirror at an angle adjustable relative to a supporting pedestal has both shell and pedestal of composite structure in which a dense skin encloses a relatively low density core pref. made at least in part of an expanded resin.

The skin may be of a rigid material and the core of a flexible material, or vice versa. The core may be in part filled with a gas. Pref. skin and core materials are produced by an integrated multiple material injection moulding process. Pref. the mouldings provide at least one integral anchorage for a spring used to brace or restore the position of the mirror if it is subjected to a knock.

USE/ADVANTAGE - Esp. for mfr. of door- or wing-mounted mirrors for vehicles where the angle of the mirror is adjustable, either manually or through power assistance. Composite mouldings used to minimise the number of individual parts to be made and assembled to produce a complete adjustable mirror. (9pp Dwg.No.0/1)

N90-040736

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication  
Ne l'utiliser que pour les  
commandes de reproduction

2 633 568

(21) N° d'enregistrement national : 88 09365

(51) Int Cl<sup>e</sup> : B 60 R 1/08; B 29 C 45/16, 87/22.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 1<sup>er</sup> juillet 1988.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : Société dite : HARMAN AUTOMOTIVE.  
S.A. — FR.

(72) Inventeur(s) : Serge Marchesi.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 1 du 5 janvier 1990.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Pierre Nuss.

(54) Rétroviseur à boîtier et embase bi-matière.

(57) La présente invention concerne un rétroviseur comportant un boîtier 1 et une embase 2, montée de manière rabattable sur ledit boîtier 1, sur des nervures de guidage 3 et d'arrêt en position rabattue avec maintien en position de service et en position rabattue, au moyen d'un ressort 4.

Rétroviseur caractérisé en ce que le boîtier 1 et l'embase 2 sont réalisés sous forme d'éléments monoblocs, constitués chacun par une matière de peau rigide ou non 1', 2' et par une matière de remplissage 1'', 2'' des espaces existants entre la matière de peau 1', 2', la réalisation du boîtier 1 et de l'embase 2 étant effectuée par bi-injection.



FR 2 633 568 - A1

## Rétroviseur à boîtier et embase bi-matière

La présente invention concerne le domaine de la fabrication des accessoires pour l'industrie automobile, en particulier des rétroviseurs, et a pour objet un rétroviseur à boîtier et embase bi-matière.

5 Les rétroviseurs existant actuellement, notamment ceux munis d'un mécanisme de réglage du miroir électrique ou manuel, présentent généralement des boîtiers en plusieurs éléments assemblés entre-eux, en particulier des contours de miroir rapportés. Ce mode de 10 fabrication est nécessaire afin d'éviter les problèmes qui résulteraient d'une construction monobloc des boîtiers de rétroviseur, en particulier la formation de criques qui seraient dues au retrait après moulage et qui entraîneraient, en outre, des défauts d'apparence.

15 A cet effet, ont été réalisés des boîtiers en plusieurs éléments, dont la fabrication entraîne une majoration du coût de production et dont l'assemblage a pour conséquence la formation de joints apparents, ainsi que la nécessité de soudage avec les difficultés y affé- 20 rantes, de sorte qu'une telle fabrication entraîne des pertes importantes.

En outre, les outillages d'assemblage et de soudage de ces éléments sont généralement d'un prix de revient élevé. Par ailleurs, la construction même des 25 rétroviseurs existants de ce type nécessite la prévision d'éléments rapportés, notamment pour le support du mécanisme de réglage du miroir, ainsi que pour l'ancrege des dispositifs de maintien du boîtier sur l'embase.

Par ailleurs, les embases des boîtiers connus 30 sont généralement réalisées sous forme de pièces moulées en creux munies, dans des cheminées correspondantes, d'inserts de fixation de ladite embase sur la portière, lesdites cheminées et la peau extérieure de ladite embase étant reliées et raidies entre-elles par prévision de 35 nervures de renforcement moulées. Dans ce cas également,

un mode de réalisation en creux par prévision d'un moule complexe est rendu nécessaire, afin d'éviter toute formation de c' que ou de défaut d'apparence, de sorte que la fabrication des embases connues est également d'un 5 prix de revient élevé. En outre, l'étanchéité au niveau de la face d'application entre l'embase et la portière est très difficile à réaliser du fait même de l'existence de parties creuses entre le pourtour de la peau de l'embase et les nervures.

10 La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients.

Elle a, en effet, pour objet un rétroviseur comportant un boîtier et une embase montée de manière rabattable sur ledit boîtier, caractérisé en ce que le 15 boîtier et l'embase sont réalisés sous forme d'éléments monoblocs, constitués chacun par une matière de peau rigide ou non et par une matière de remplissage des espaces existants entre la matière de peau, la réalisation du boîtier et de l'embase étant effectuée par bi- 20 injection.

L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence au dessin schématique annexé, 25 dont la figure unique est une vue en plan et en coupe d'un rétroviseur conforme à l'invention.

La figure unique du dessin annexé représente un rétroviseur comportant un boîtier 1 monté sur une embase 2 de manière rabattable sur des nervures de guidage 30 3 et d'arrêt en position rabattue, avec maintien en position de service et en position rabattue au moyen d'un ressort 4.

Conformément à l'invention, le boîtier 1 et l'embase 2 sont avantageusement constitués chacun par 35 une matière de peau rigide ou non 1', 2' et par une matière de remplissage 1'', 2'' des espaces existants entre la matière de peau 1', 2', les deux matières étant injectées simultanément.

Selon une caractéristique de l'invention, la matière de peau 1', 2' est avantagusement constituée par une matière synthétique rigide telle qu'un thermoplastique et la matière de remplissage 1'', 2'' est constituée par une matière synthétique légère, présentant de faibles caractéristiques mécaniques, ou allégée par moussage.

Selon une variante de réalisation de l'invention, la matière de peau 1', 2' est constituée par une matière élastiquement déformable et la matière de remplissage 1'', 2'' est une matière rigide.

La matière de remplissage 1'', 2'' peut également être constituée par un gaz.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, la matière de remplissage 1'', 2'' peut être constituée partiellement par une matière synthétique ou autre et par un gaz, la matière non gazeuse étant injectée à des endroits spécifiques du boîtier ou de l'embase.

Par la possibilité d'injecter plusieurs matières de consistance et de densité différentes, l'embase et, plus particulièrement, le boîtier peuvent être adaptés à des conditions particulières, par exemple, dans le cas du boîtier, présenter des régions plus légères, donc de moindre inertie, notamment sur les parties à distance de la carrosserie et des régions plus lourdes près de la carrosserie. En outre, ce mode de réalisation permet également la réalisation de pièces allégées, notamment dans le cas de rétroviseurs de volume relativement important, de sorte que le problème des vibrations à haute vitesse, nécessitant un ou plusieurs ressorts de rappel de grande puissance, peut également être notablement amélioré.

Enfin, la constitution du boîtier et de l'embase par injection bi-matière avec une matière très rigide comme matière de peau, permet de résoudre tous les problèmes d'épaisseur de parois se présentant normalement, sans risques de formation de critiques ou de dé-

fauts de surface dus au retrait. Cet avantage est particulièrement intéressant au niveau du moulage de l'embase qui peut présenter une face d'application contre la carrosserie ou la portière fermée, l'espace entre les parois étant plein, l'étanchéité au niveau d'une paroi plane pouvant être mieux assurée que dans le cas des embases actuelles dont le côté tourné vers la carrosserie présente de nombreuses nervures de rigidification de la paroi extérieure visible de l'embase et de liaison des éléments de fixation sur la carrosserie, ainsi que d'un éventuel fût de traversée des câbles de commande du mécanisme de manœuvre du miroir.

En outre, la réalisation du boîtier et de l'embase par bi-injection de matière permet l'obtention de pièces à surface extérieure parfaitement lisse pour la peinture éventuelle.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, le boîtier 1 est avantageusement pourvu, dans sa cavité de réception du miroir et de son mécanisme de commande, directement par moulage, du support de mécanisme 5, ainsi qu'éventuellement de la partie fixe de ce dernier, ce support 5 étant muni, en outre, de la partie 6 d'accrochage, du ressort 4 de liaison entre le boîtier 1 et l'embase 2. Ainsi, il n'est plus nécessaire de prévoir, dans le boîtier 1, des éléments rapportés, éventuellement en d'autres matières que celles constituant ledit boîtier 1, ces éléments étant réalisés directement et de manière monobloc avec ce dernier.

Grâce à ce mode de réalisation, les moules destinés au boîtier et à l'embase sont de constitution beaucoup plus simple et d'un prix de revient nettement réduit. De même, le fait de remplacer des pièces rapportées, nécessaires jusqu'à ce jour, permet également de réduire considérablement le prix de revient des rétroviseurs ainsi réalisés, ce prix étant également amoindri du fait que le nombre de pièces rapportées, donc devant subir une opération de fixation, est limité à un strict minimum.

Enfin, la réalisation du boitier 1 et de l'em-base 2 par ~~la~~-injection permet également de réduire l'utilisation des matières nobles aux seuls endroits où elles sont nécessaires, à savoir à la peau et à certains 5 endroits, par exemple d'ancrage de ressort et de guidage et de réaliser le remplissage entre parois, avec de l'air ou un autre gaz et/ou avec des matières relativement bon marché, voire même de récupération.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au 10 mode de réalisation décrit et représenté au dessin annexé. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

## R E V E N D I C A T I O N S

1. Rétroviseur comportant un boîtier (1) et une embase (2) montée de manière rabattable sur ledit boîtier (1), caractérisé en ce que le boîtier (1) et l'embase (2) sont réalisés sous forme d'éléments monoblocs, constitués chacun par une matière de peau rigide ou non (1', 2') et par une matière de remplissage (1'', 2'') des espaces existants entre la matière de peau (1', 2'), la réalisation du boîtier (1) et de l'embase (2) étant effectuée par bi-injection.
- 10 2. Rétroviseur, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la matière de peau (1', 2') est avantageusement constituée par une matière synthétique rigide telle qu'un thermoplastique et la matière de remplissage (1'', 2'') est constituée par une matière synthétique légère, présentant de faibles caractéristiques mécaniques, ou allégée par moussage.
- 15 3. Rétroviseur, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la matière de peau (1', 2') est constituée par une matière élastiquement déformable et la matière de remplissage (1'', 2'') est une matière rigide.
- 20 4. Rétroviseur, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la matière de remplissage (1'', 2'') est constituée par un gaz.
- 25 5. Rétroviseur, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la matière de remplissage (1'', 2'') est constituée partiellement par une matière synthétique ou autre et par un gaz, la matière non gazeuse étant injectée à des endroits spécifiques du boîtier ou de l'embase.
- 30 6. Rétroviseur, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier (1) est avantageusement pourvu, dans sa cavité de réception du miroir et de son mécanisme de commande, directement par moulage, du support de mécanisme (5), ainsi qu'éventuellement de la

2633568

partie fixe de ~~de~~ Jernier, ce support (5) étant muni, en outre, de la partie (6) d'accrochage du ressort (4) de liaison entre le boîtier (1) et l'embase (2).

